

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0014 124
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 80400053.7

(51) Int. Cl.³: **A 63 B 71/12, A 41 D 17/00,**
A 63 C 11/00

(22) Date de dépôt: 15.01.80

(30) Priorité: 17.01.79 FR 7901073

(71) Demandeur: **Pano, Pierre, 46 Boulevard Exelmans,**
F-75016 Paris (FR)

(43) Date de publication de la demande: 06.08.80
Bulletin 80/16

(72) Inventeur: **Pano, Pierre, 46 Boulevard Exelmans,**
F-75016 Paris (FR)

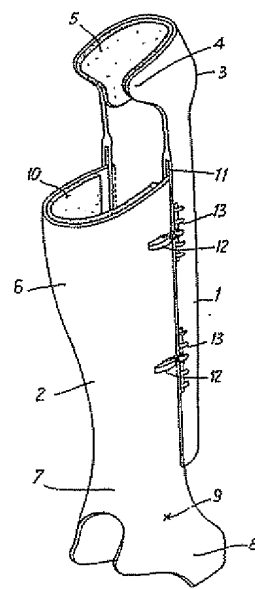
(84) Etats contractants désignés: **AT CH DE IT SE**

(74) Mandataire: **Lemonnier, André, 4 Boulevard Saint Denis,**
F-75010 Paris (FR)

(54) Jambière pour la pratique du ski.

(57) La jambière est constituée par une coquille formant jambière 1, 2 en un matériau rigide enserrant le mollet et la jambe, en descendant dans le haut de la tige de la chaussure de ski, en dessous du niveau des malléoles, en s'emboîtant dans la chaussure par deux flasques latéraux 8 prenant appui contre les flancs de la tige pour transmettre à la chaussure les efforts latéraux et les couples de torsion.

Cette jambière est utilisée pour éviter les fractures lors de la pratique du ski.



EP 0 014 124 A1

- 1 -

Jambière pour la pratique du ski

Au cours des années récentes, on a mis au point et développé des chaussures de ski de plus en plus complexes pour remédier aux accidents tels que les entorses de la cheville. Ces chaussures ont été réalisées en matière rigide notamment en plastique et comportent une manchette enserrant la partie inférieure de la jambe, articulée sur la coquille de pied autour de l'axe d'articulation des malléoles. Cette manchette a une hauteur limitée en raison de la complexité du mouvement d'articulation du tibia et du péroné autour de l'axe des malléoles et il est nécessaire de prévoir des rembourrages souples pour éviter de blesser la jambe et autoriser un certain jeu. Ces chaussures se sont effectivement avérées très efficaces et on ne constate pratiquement plus d'accident au niveau de la cheville. Par contre, lors d'une chute au cours de laquelle les sécurités ne jouent pas, la totalité du couple du poids du corps s'exerce au niveau de la section supérieure de la manchette, en un endroit où les sections du tibia et du péroné sont relativement faibles, et on constate un nombre croissant de cassures ou de fêlures de ces os à ce niveau précis. Un risque de luxation du genou existe également dans le cas d'une chute avant ou latérale. Enfin un troisième type d'accident résulte d'un effort de torsion au niveau de la cheville, les sécurités conçues pour fonctionner sous l'effet d'un couple dans le plan longitudinal

par soulèvement du talon et éventuellement de la pointe ne présentant pas assez de sensibilité pour un réglage desdites sécurités qui ne soit pas trop lâche pour éviter des déchaussages fréquents dans la pratique normale de ce sport.

La présente invention a pour but d'éviter ce genre d'accidents et elle a pour objet une coquille formant jambière en un matériau rigide enserrant le mollet et la jambe en descendant dans le haut de la tige de la chaussure de ski, en dessous du niveau des malléoles, en s'emboîtant dans la chaussure par deux flasques latéraux prenant appui contre les flancs de la tige pour transmettre à la chaussure les efforts latéraux et les couples de torsion. Cette jambière relève la section où s'exerce le couple du poids du corps jusqu'au droit de la section supérieure de la jambière, ce qui réduit dans une très forte proportion la valeur de la composante de ce couple dont le centre d'application peut être considéré comme confondu avec les malléoles quel que soit le type de la chute, avant, arrière ou latérale. Dans le cas d'une torsion, la jambière présentant un angle de rotation limité par rapport à la tige de la chaussure, le couple est absorbé sur toute la longueur de la jambière et en particulier sur le mollet. La section de la jambière étant une section tubulaire de grande dimension, son épaisseur peut être réduite et la composante tangentielle du couple de torsion est réduite.

La luxation du genou, à la différence de la cassure ou fêlure des os de la jambe, peut résulter d'une chute avant, latérale ou en torsion. Pour protéger le genou contre une luxation due à une chute avant, il suffit de bloquer dans le sens avant la rotation du fémur autour de l'articulation du genou. Selon une autre caractéristique de l'invention,

la jambière comporte une plaque avant supérieure articulée sur la jambière autour d'un axe correspondant sensiblement à l'axe d'articulation du genou avec une butée limitant sa rotation vers l'avant. Pour éviter la luxation du genou
5 dans le cas d'une chute latérale ou en torsion, il faut emboîter le genou latéralement ainsi que la plus longue partie possible de la cuisse aboutissant au genou de manière qu'un couple de torsion tendant à s'exercer sur le genou, soit, notamment lorsque le genou a amorcé une flexion,
10 absorbé par cet emboîtement et transmis par l'axe d'articulation de la jambière. En conséquence, et selon un autre mode de réalisation, la plaque avant supérieure emboîte le genou en avant et latéralement ainsi que la partie de la cuisse aboutissant au genou, ladite plaque avant étant ar-
15 ticulée sur la jambière comme indiqué ci-dessus.

De préférence, la jambière est constituée par deux demi-coquilles avant et arrière assemblées par des fermetures à crochet latérales. Selon une autre caractéristique, la
20 demi-coquille avant est réglable en hauteur par rapport à la demi-coquille arrière.

L'invention sera décrite plus en détail ci-après sous forme d'un mode de réalisation avec référence au dessin
25 ci-annexé dans lequel :

30 La figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'une jambière ; la figure 2 est une vue en élévation latérale d'un autre mode de réalisation d'une jambière en position dans une chaussure ; la figure 3 est une vue en coupe par III-III de figure 2.

Dans le mode de réalisation représenté, à la figure 1, la jambièrre est constituée par une demi-coquille avant 1 et par une demi-coquille arrièrre 2.

5 La demi-coquille avant comporte une partie inférieure en forme de gouttière avec à sa partie supérieure une partie 3 emboîtant le genou et l'amorce de la partie inférieure avant de la cuisse par des oreilles latérales 4. La surface intérieure de la partie 3 et des oreilles latérales
10 4 est de préférence garnie avec un matelassage 5.

La demi-coquille arrièrre emboîte le mollet en 6 et la cheville en 7 et se prolonge par deux flasques latéraux 8 venant de part et d'autre du pied tout en laissant libre
15 l'articulation autour de l'axe 9 des malléoles. Tout ou partie de la surface intérieure de la demi-coquille arrièrre peut être doublée par un matelassage 10.

Pour permettre une certaine adaptation de la jambièrre aux
20 différentes longueurs de jambes, c'est-à-dire à la distance entre l'articulation des malléoles et le genou, les deux demi-coquilles peuvent être réunies par un emboîtement à tenon et languette 11 et solidarisées par des fixations rapides latérales comprenant, sur l'un des éléments,
25 une attache à levier 12 et, sur l'autre élément, une pluralité de crochets étagés en hauteur 13 sur lesquels peut s'accrocher la boucle de l'attache.

Le mode de réalisation représenté à la figure 2 présente
30 les mêmes éléments que ceux décrits avec référence à la figure 1 désignés par les mêmes références. Toutefois, la demi-coquille arrièrre 6 est prolongée en 6' pour monter jusqu'au bas du jarret et éviter une fracture de la partie supérieure du tibia dans une chute arrièrre et la genouil-

lère 3 est articulée en deux points opposés 16 sur des oreilles 17 à la partie supérieure de la gouttière 1, ces deux articulations correspondant à un axe confondu avec l'axe de flexion du genou. La rotation vers l'avant 5 de la pièce 3 autour de l'articulation 16 est limitée par butée de son bord inférieur sur la surface avant de la gouttière 1 et la genouillère 3 se prolonge vers le haut par une partie 18 enserrant sur une distance aussi grande que possible le devant et les faces latérales de la 10 cuisse.

Comme cela ressort de la figure 2, dans le cas d'une chute avant, le poids du corps donne naissance à un couple dont le centre peut, en raison du blocage de la chaussure 14 15 sur le ski, être considéré comme ayant son axe sur l'axe 9 des malléoles. Sans la jambière, le couple est absorbé par une réaction s'exerçant au niveau du bord supérieur 15 de la tige de la chaussure, ce qui donne naissance aux fractures du tibia et du péroné au voisinage de ce niveau. 20 Avec la jambière conforme à l'invention, la réaction se répartit sur tout la longueur de la jambe, sur le genou et éventuellement la partie de la cuisse voisine du genou. Il en est de même en cas de chute latérale. En cas de torsion, le couple est également absorbé, par suite de la réaction 25 des flasques 8 qui ne peuvent tourner dans la tige, sur la totalité de la jambière, c'est-à-dire qu'il se traduit par une compression sur le mollet et sur les côtés de l'articulation du genou et de l'amorce du fémur.

30 Les modes de réalisation ci-dessus décrits à titre d'exemples sont susceptibles de recevoir de nombreuses modifications sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications de brevet

1. Une jambière pour la pratique du ski comportant une coquille formant jambière descendant dans le haut de la tige de la chaussure de ski, en dessous du niveau des malléoles, en s'emboîtant dans la chaussure par deux flasques latéraux prenant appui contre les flancs de la tige, caractérisée en ce que, pour transmettre à la chaussure les efforts latéraux et les couples de torsion, la coquille est constituée par deux demi-coquilles avant et arrière en un matériau rigide assemblées entre elles de façon rigide de manière à enserrer la jambe et le mollet, les flasques latéraux inférieurs descendant dans le haut de la tige de la chaussure, en dessous du niveau des malléoles, étant solidaires de la demi-coquille arrière et la demi-coquille avant étant solidaire d'une partie supérieure avant emboîtant le genou en avant et latéralement.
2. Une jambière selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie supérieure avant emboîtant le genou est prolongée à sa partie supérieure pour emboîter vers l'avant la partie de la cuisse aboutissant au genou et est articulée sur la demi-coquille avant autour d'un axe correspondant sensiblement à l'axe d'articulation du genou avec une butée limitant sa rotation vers l'avant.
3. Une jambière selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les deux demi-coquilles avant et arrière sont assemblées par un emboîtement de leurs bords avec des fermetures à crochet s'opposant au déboîtement.
4. Une jambière selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,

0014124

- 2 -

caractérisée en ce que la demi-coquille avant est réglable en hauteur par rapport à la demi-coquille arrière.

Fig. 1

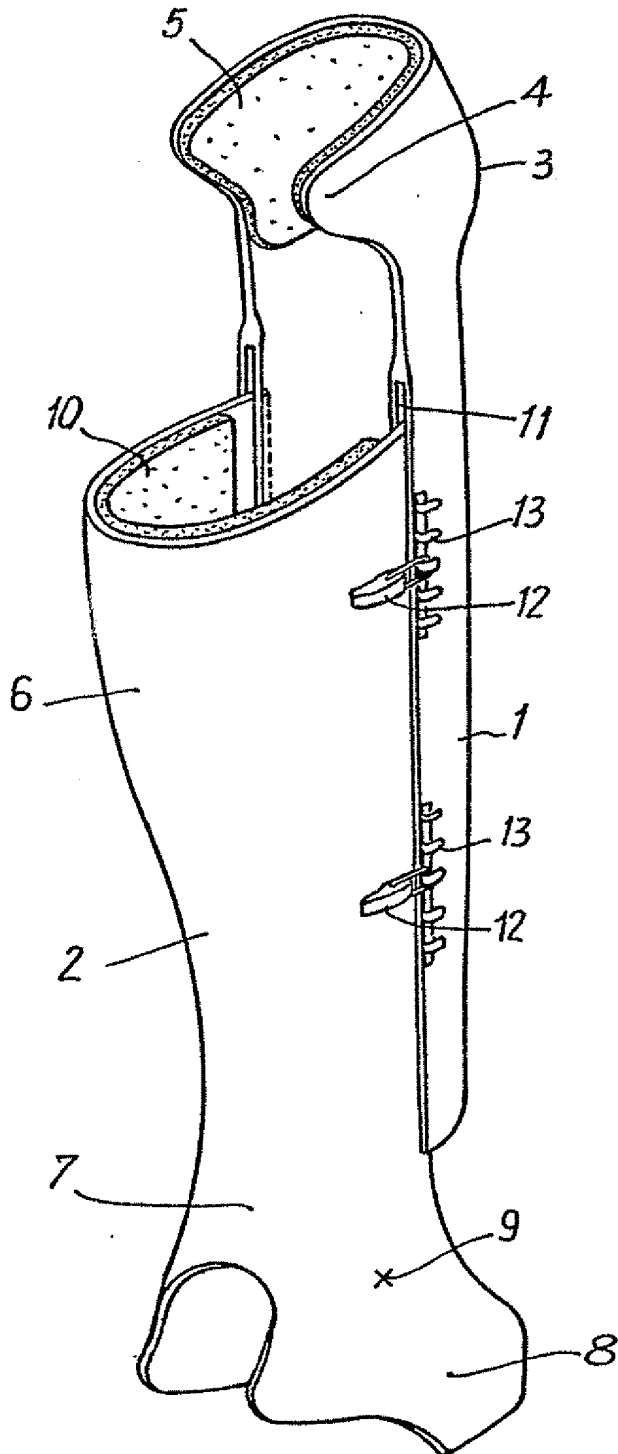
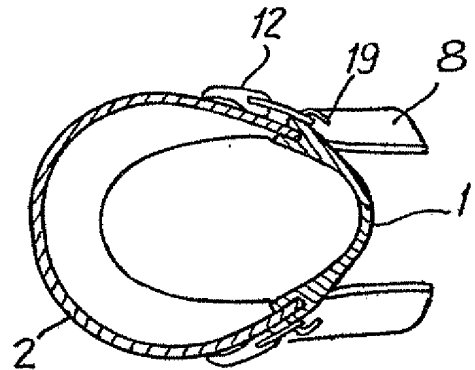


Fig. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0014124
Numéro de la demande

EP 80 40.0053

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendica- tion concernée	
	<p><u>DE - A - 1 935 278 (A. HILLEMANN)</u></p> <p>* Page 2, dernier alinéa; page 3, en entier; page 4, lignes 1-8; page 5, dernier alinéa; page 6, alinéa 1; page 7, dernier alinéa; page 8, lignes 1-9; page 11, dernier alinéa; page 12, en entier; revendications 1,8,10,11,15 *</p> <p>--</p> <p><u>DE - A - 1 900 074 (E. BUCHAU)</u></p> <p>* Page 6, dernier alinéa; page 7, alinéa 1; page 8, alinéas 2 et 3; page 9, en entier; page 10, alinéa 1; revendications 1,3,4; figures 1,3-9 *</p> <p>--</p> <p><u>FR - A - 1 549 497 (CH. BOURGEON)</u></p> <p>* Page 1, colonne 1, alinéas 1 et dernier; colonne 2, alinéa 1,2,3; résumé; figures *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 2 902 779 (R.J. COOK)</u></p> <p>* Colonne 1, alinéas 1-3 et deux derniers; colonne 2, alinéas 1-3; revendication; figures *</p> <p>--</p> <p><u>FR - A - 820 979 (P. DAGOMMER)</u></p> <p>* Page 1, lignes 1-7; résumé, point c, figure 1 *</p> <p>--</p> <p>. / .</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2,3</p> <p>3</p>	<p>A 63 B 71/12 A 41 D 17/00 A 63 C 11/00</p> <p>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)</p> <p>A 41 D A 63 B A 63 C</p> <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons</p> <p>&: membre de la même famille, document correspondant</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 24-03-1980	Examineur GARNIER	



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0014124

Numéro de la demande

EP 80 40 0053

-2-

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<p>US - A - 1 931 524 (A.L. BECKET)</p> <p>* Page 1, lignes 24-31, 46-52; page 2, lignes 20-23 *</p> <p>----</p>	2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)

Legging for skiing.**Publication number:** EP0014124**Publication date:** 1980-08-06**Inventor:** PANO PIERRE**Applicant:** PANO PIERRE**Classification:****- international:** **A43B5/04; A61F5/01; A63C11/00; A43B5/04; A61F5/01; A63C11/00; (IPC1-7): A63B71/12; A41D17/00; A63C11/00****- european:** A43B5/04D; A61F5/01D3F; A63C11/00**Application number:** EP19800400053 19800115**Priority number(s):** FR19790001073 19790117**Also published as:**

FR2446655 (A

EP0014124 (B

Cited documents:

DE1935278

DE1900074

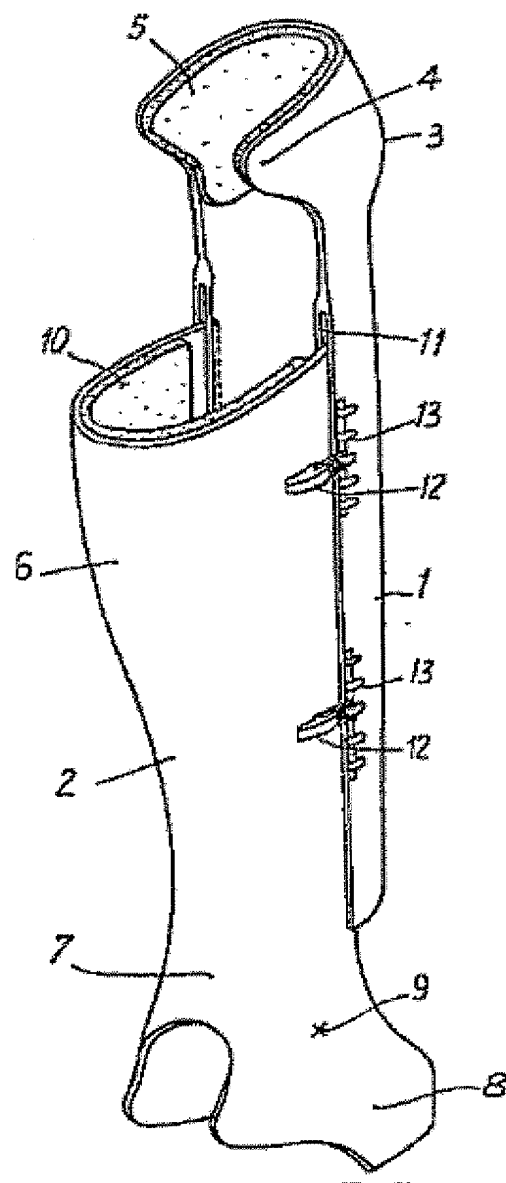
FR1549497

US2902779

FR820979

Report a data error he**Abstract of EP0014124**

1. A gaiter for skiing comprising a gaiter-forming sheel (1, 2) extending downwards into the top of the skiing boot upper, up to below the ankle level, by fitting into the boot through two side webs (8) bearing against the sides of the upper, characterized in that so as to absorb at the thigh level the side forces and twisting moments, the shell consists of two front and rear half-shells (1, 2) of a rigid material assembled together in such rigid manner as to encompass the leg all around its periphery, said side webs (8) being integral with the rear half-shell (2) and the front half-shell (1) being integral with a front upper portion (3) encasing the knee at the front and on the sides.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide